

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. März 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/21891 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation?: **D21H 19/80 //** 21/30
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/09140**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
19. September 2000 (19.09.2000)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
199 45 580.5 23. September 1999 (23.09.1999) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **STORA ENSO PUBLICATION PAPER AG** [DE/DE]; Feldmühleplatz 1, 40545 Düsseldorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BURKHART, Hubertus** [DE/DE]; Kölner Str. 73, 58135 Hagen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **CA, NO, US.**
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).**
- Veröffentlicht:**
— *Mit internationalem Recherchenbericht.*
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(54) Title: **ENAMELED, OPTICALLY BRIGHTENED PRINTING PAPER AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF**

(54) Bezeichnung: **GESTRICHENES, OPTISCH AUFGEHELLTES DRUCKPAPIER UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG**

(57) Abstract: The invention relates to enameled, optically brightened printing paper consisting of a coating base paper and an applied enamel coating made of a pigment, a binder and coating auxiliary agents. Said invention is characterized in that the optical brightener is applied to the outer side of an enamel layer. A method for the production of an enameled, optically brightened printing paper is characterized by the following combination of characteristics: a coating base paper is coated with an enamel, containing white pigments and a binder in a manner known per se, using rollers, nozzles, blades or scrapers. The coating is dried in a manner known per se by IR-radiators, hot air or cylinder contact. An aqueous solution containing an optical brightener is applied to the dried upper side of the enamel layer and optionally dried again.

(57) Zusammenfassung: Ein gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier, bestehend aus Streichrohnpapier und einer darauf aufgetragenen Strichschicht aus Pigment, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel ist dadurch gekennzeichnet, dass der optische Aufheller auf der Aussenseite einer Strichschicht angeordnet ist. Ein Verfahren zur Herstellung eines gestrichenen, optisch aufgehellten Druckpapiers ist gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale: ein Streichrohnpapier wird mit einer Streichfarbe, enthaltend Weisspigmente und Bindemittel, in an sich bekannter Weise mittels Walzen-, Düsen-, Rakel- oder Schaberauftrag beschichtet, die Beschichtung wird in an sich bekannter Weise durch IR-Strahler, Heissluft oder Zylinderkontakt getrocknet, eine wässrige Lösung, enthaltend einen optischen Aufheller, wird auf die getrocknete Oberseite der Strichschicht aufgetragen und ggf. erneut getrocknet.

WO 01/21891 A1

Gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier
und Verfahren zu dessen Herstellung

Die Erfindung betrifft ein gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 und ein Verfahren zu dessen Herstellung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 4.

Gestrichene, optisch aufgehellte Druckpapiere sind an sich bekannt und finden vielfältigen Einsatz bei höherwertigen Druckprodukten, wie Bildbänden, Prospekten und Firmenberichten. Optische Aufheller sind ebenfalls bekannt. Neben ihrem Haupteinsatzgebiet in der Waschmittelindustrie werden sie auch schon seit Jahrzehnten in der Papierindustrie eingesetzt, um den Weißgrad des hergestellten Papiers zu erhöhen. Chemisch gesehen sind optische Aufheller Derivate der Diaminostilbendisulfonsäure. Ihre Wirkung beruht auf der Absorption von UV-Licht in einem Wellenlängenbereich von 300 – 400 nm und Abstrahlung in blauem Bereich des sichtbaren Lichtes im Bereich von 400 – 450 nm. Dieses führt zu einer Verschiebung des Gelbstiches von Fasern und Füllstoffen in den blauen Weißbereich und letztlich zu einer Steigerung des spektralen Reflexionsfaktors.

Der Einsatz von optischen Aufhellern während der Papierherstellung kann auf verschiedenartige Weise geschehen. Bei der Herstellung von gestrichenen Druckpapieren kann er in die Faserstoffsuspension vor dem Stoffauflauf der Papiermaschine zugesetzt werden. Weist die Papiermaschine eine sogenannte Leimpresse zur Oberflächenvergütung des Papiers auf, kann der optische Aufheller beispielsweise der dort eingesetzten Stärkelösung zudosiert werden. Eine dritte Möglichkeit besteht darin, den optischen Aufheller einer Streichfarbe zuzudosieren, die inner- oder außerhalb der Papiermaschine auf das Streichrohpapier oder ggf. auf ein bereits vorgestrichenes Streichrohpapier aufgetragen wird.

Im Wochenblatt für Papierfabrikation Nr. 15, S. 529 – 534, (1983), wird über den Leimpressenauftrag von optischem Aufheller zusammen mit einer Stärkeflotte berichtet. Es wurde auch schon vorgeschlagen, die Menge des optischen Aufhellers aufzuteilen auf Rohpapier, Leimpresse und Strich, s. PTS-Vortragsband 02/91, S. 172 – 175, 15. Streichereisymposium 1991.

Eine Einrichtung zum Auftragen von Leimflotten neben der bekannten Leimpresse ist durch die DE-A-34 17 487 offenbart, wo eine um eine Walze geführte Papierbahn auf der Vorderseite mit Streichfarbe und auf der Rückseite mit flüssigen Medien behandelt wird.

Die EP-A-0 373 276 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Sprühen von Zusätzen auf eine bewegte Papierbahn.

Gemäß dem Stand der Technik gefertigte gestrichene, optisch aufgehellte Papiere weisen gewisse Nachteile auf. Wird der optische Aufheller der Faserstoffsuspension vor dem Stoffauflauf zugesetzt

oder mittels einer Leimpresse auf die Oberfläche des Streichrohpapieres aufgetragen, erfolgt durch die nachträglich aufgebrachte Strichschicht eine Dämpfung des UV-Lichtes und des remittierten blauen Lichtes, so daß die Wirkung des optischen Aufhellers nur ungenügend eintritt. Eine Erhöhung der Zusatzmenge verbietet sich aus Kostengründen. Eine Zugabe des optischen Aufhellers in die aufzutragende Streichfarbe ist zwar grundsätzlich möglich, erfordert aber den Zusatz von sogenannten Carrier-Substanzen, da der optische Aufheller selbst nicht an den Pigmenten der Streichfarbe haftet und daher z. T. mit dem Wasser der Streichfarbe in das Rohpapier wegschlägt. Dieses Problem wurde durch den Zusatz von sogenannten Carrier-Substanzen gelöst. Diese sind z. B. Stärke, CMC und Polyvinylalkohol. Sie sind aufgrund ihrer anionischen Ladung in der Lage, den kationisch geladenen optischen Aufheller in der aufgetragenen Streichfarbenschicht festzuhalten und unter Lichteinfluß zur Wirkung zu bringen.

Nachteilig bei Verwendung von Carrier-Substanzen ist aber deren relativ hohe Eigenviskosität in wässriger Lösung, die sich zur bereits relativ hohen Viskosität der verwendeten Streichfarbe addiert. Dieses führt bei der Verarbeitung in Glättschaberstreichmaschinen bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten zu Viskositätsproblemen, die entweder die Arbeitsgeschwindigkeiten begrenzen, zu ungleichmäßigen Strichaufträgen führen oder eine Verdünnung der Streichfarbe erforderlich machen, die wiederum Probleme mit der Trocknungskapazität der nachgeordneten Trockeneinrichtung nach sich zieht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier und ein Verfahren zu dessen Herstellung zur Verfügung zu stellen, das die oben angeführten Probleme

überwindet.

Zur Lösung des Problems wird ein ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier vorgeschlagen, das aus einem Streichrohpapier und einer darauf aufgetragenen Strichschicht aus Pigment, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel besteht, das dadurch gekennzeichnet ist, daß der optische Aufheller auf der Außenseite einer Strichschicht angeordnet ist.

Unter einseitig gestrichenem Druckpapier versteht man derartige Papiere, die nur für einseitigen Druck vorgesehen sind. Dazu zählen z. B. Etikettenpapiere für Flaschen und Dosenbänderolen. Sinngemäß werden beidseitig gestrichene Druckpapiere auf beiden Seiten bedruckt. Dazu zählen z. B. sogenannte Magazinpapiere für Illustrierte oder Kataloge, aber auch Bilderdruckpapiere. Hochwertige Druckerzeugnisse erfordern eine höchste Oberflächenqualität der zu bedruckenden Seite. Diese ist mit einem sogenannten Einfachstrich nicht mehr zu erreichen. Deshalb wird das Streichrohpapier zunächst mit einem oder zwei sogenannten Vorstrichen beschichtet und darauf der sogenannte Deckstrich angeordnet.

Als Pigmente für die Strichschicht kommen alle gängigen Streichpigmente, wie Kaolin, Calciumcarbonat, Talkum, Titandioxid, Gips etc. in Betracht.

Als Bindemittel für die Strichschicht kommen ebenfalls alle gängigen Streichfarbenbinder, wie Stärke, Protein, Kasein, Kunststofflatices etc. in Betracht. Ebenso enthält die Strichschicht übliche Streichfarbenhilfsmittel, wie Entschäumer, Entlüfter, Gleitmittel und Viskositätsregulierer. Pigmente, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel sind dem auf diesem Gebiet tätigen

Fachmann geläufig.

Die Anordnung des optischen Aufhellers auf der Außenseite der Strichschicht besagt, daß dieser sowohl auf der Außenseite der Strichschicht als auch in der äußeren Schicht unter der Außenseite angeordnet ist. Die stets vorhandene Porosität der Strichschicht, ggf. auch nach einem vorangegangenen Glättungsvorgang bewirkt diese Anordnung mit der vorteilhaften Wirkung, daß UV-Anteil des Lichtes ohne oder nur mit geringer Dämpfung auf den optischen Aufheller trifft und als sichtbares blaues Licht im Bereich von 400 – 450 nm ohne oder nur mit geringer Dämpfung abgestrahlt wird, wodurch der Gelbstich der Fasern und Pigmente in den blauen Weißbereich verschoben wird. Das führt letztlich zu einer Steigerung des spektralen Reflektionsfaktors und zu einer Verbesserung der Papierqualität. Mit dieser Anordnung des optischen Aufhellers ist auch wegen der verbesserten Wirkungsweise eine Reduktion der Aufhellermenge möglich, so daß eine Kostenreduzierung möglich ist.

In einer bevorzugten Ausführung des optisch aufgehellten Druckpapiers ist der optische Aufheller auf der Außenseite des Deckstriches einer aus einem oder mehreren Vorstrichen und einem Deckstrich bestehenden Strichschicht angeordnet. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß an die Weißqualität der Vorstrichpigmente keine allzu großen Ansprüche gestellt werden müssen, da die niedrigere Weiße dieser Pigmente durch den Aufhellereffekt auf der Außenschicht des Deckstriches kompensiert werden. Damit ist eine Kostenreduzierung möglich.

In einer weiteren Ausführung des optisch aufgehellten Druckpapiers ist der optische Aufheller auf der Außenseite einer ersten Strichschicht angeordnet und darüber einer weiteren Strichschicht ohne optischen Aufheller angeordnet. Es ist bekannt, daß optische

Aufheller durch ständige UV-Lichteinwirkung zerstört werden und das Papier vergraut. Andererseits läßt es sich aber bei bestimmten Anwendungen des optisch aufgehellten Druckpapiers nicht vermeiden, daß dieses ständig dem Licht ausgesetzt ist. Dieses trifft z. B. bei beleuchteten Werbeplakaten zu. In diesem Falle wird der auf einer ersten Strichschicht angeordnete optische Aufheller durch die darüber angeordnete weitere Strichschicht vor zuviel UV-Licht geschützt, ohne seine aufhellende Wirkung zu verlieren.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapiers ist durch die Kombination der folgenden Merkmale gekennzeichnet:

Ein Streichroh papier, enthaltend Zellstoff- und/oder Holzstoff- und/oder Recyclingfasern und/oder Füllstoffe wird mit einer Streichfarbe, enthaltend Weißpigmente, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel in an sich bekannter Weise mittels Walzen-, Düsen-, Rakel- oder Schaberauftrag beschichtet. Die aufgetragene Beschichtung wird unmittelbar in an sich bekannter Weise mittels Infrarotstrahler, Heißluft oder Zylinderkontakt getrocknet. Dabei ist auch eine Kombination der verschiedenen Trocknungssysteme miteinander möglich. Auf die getrocknete Oberseite der Strichschicht wird anschließend eine wässrige Lösung, die einen optischen Aufheller enthält, aufgetragen und erneut getrocknet.

Zum Auftrag der wässrigen Lösung können an sich bekannte Walzenauftragsvorrichtungen herangezogen werden. Eine weitere bewährte Auftragstechnik besteht im Düsenauftrag der wässrigen Lösung. Derartige Düsenauftragswerke sind dem Fachmann geläufig.

- 7 -

Eine bevorzugte Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, daß der Auftrag der wässrigen Lösung mittels eines sogenannten Walzen- oder Düsenfeuchters ein- oder beidseitig auf die beschichtete Papierbahn vorgenommen wird, wobei die Lösung des optischen Aufhellers dem Feuchtwasser zugefügt wird. Diese Ausführungsform bietet sich insbesondere dann an, wenn an der beschichteten Papierbahn eine Feuchtekorrektur vorgenommen werden muß.

Der Auftrag der wässrigen Lösung des optischen Aufhellers kann in der der Papiermaschine direkt nachgeordneten Streichmaschine oder in einer separat betriebenen Streichmaschine erfolgen. Es ist aber auch möglich, die wässrige Lösung des optischen Aufhellers in einer einem Kalandernachgeordneten Rückbefeuchtungseinrichtung auf die geglättete Strichschicht aufzutragen, wobei die Lösung des optischen Aufhellers dem Feuchtwasser zugesetzt wird.

Besitzt das in der Strichschicht enthaltene Bindemittel Carrier-Eigenschaften, wie etwa Stärke, Polyvinylalkohol oder CMC, dann kann eine rein wässrige Lösung eines optischen Aufhellers zum Auftrag verwendet werden. Fehlen der Strichschicht jedoch diese Carrier-Eigenschaften, dann wird der wässrigen Lösung ein wasserlöslicher Carrier, wie Stärke, CMC oder Polyvinylalkohol zugesetzt. Die erforderliche Menge an optischem Aufheller und ggf. Carrier kann der Fachmann leicht selbst ermitteln. Eine wässrige Lösung von 10 Gew.% optischem Aufheller (Handelsware) und 3 % aufgelöster Stärke hat sich bewährt.

Beispiel

Ein holzhaltiges, vorgestrichenes Papier wurde mit einem zusätzlichen Deckstrich mit einem Auftragsgewicht von 8 g/m² versehen. Vor- und Deckstrich enthielten keinen optischen Aufheller.

- 8 -

Die Weiße des gestrichenen Papiere betrug 75,2 %. Danach wurde auf den Deckstrich eine 10 %ige wässrige Lösung eines optischen Aufhellers aufgetragen und getrocknet. Die absolut trockene Auftragsmenge an optischem Aufheller betrug dabei 0,32 g/m² Handelsware. Die Weiße erhöhte sich dabei auf 97,1 %.

Patentansprüche

1. Ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier, bestehend aus Streichrohpapier und einer darauf aufgetragenen Strichschicht aus Pigment, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Aufheller auf der Außenseite einer Strichschicht angeordnet ist.
2. Ein- oder beidseitig gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Aufheller auf der Außenseite des Deckstriches einer aus einem oder mehreren Vorstrichen und einem Deckstrich bestehenden Strichschicht angeordnet ist.
3. Ein- oder beidseitig gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Aufheller auf der Außenseite einer ersten Strichschicht angeordnet ist und darüber eine weitere Strichschicht angeordnet ist.
4. Verfahren zur Herstellung eines ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenen, optisch aufgehellten Druckpapiers, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:

- 10 -

- ein Streichrohpapier, enthaltend Zellstoff-, und/oder Holzstoff- und/oder Recyclingfasern und/oder Füllstoffe wird mit einer Streichfarbe, enthaltend Weißpigmente und Bindemittel in an sich bekannter Weise mittels Walzen-, Düsen-, Raket- oder Schaber-auftrag beschichtet,
 - die Beschichtung wird in an sich bekannter Weise durch IR-Strahler, Heißluft oder Zylinderkontakt getrocknet,
 - eine wässrige Lösung, enthaltend einen optischen Aufheller, wird auf die getrocknete Oberseite der Strichschicht aufgetragen und erneut getrocknet.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der Lösung mittels Walzenauftrag vorgenommen wird.
 6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der Lösung mittels Düsenauftrag vorgenommen wird.
 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der Lösung mittels sogenannten Walzen- oder Düsenfeuchters ein- oder beidseitig vorgenommen wird und die Lösung des optischen Aufhellers dem Feuchtwasser zugefügt wird.
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der Lösung des optischen Aufhellers in der der Papiermaschine direkt nachgeordneten Streichmaschine oder in einer separat betriebenen Streichmaschine erfolgt.
 9. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösung des optischen Aufhellers in einer einem Kalandernachgeordneten Rückbefeuchtungseinrichtung zusammen mit

- 11 -

dem Feuchtwasser aufgetragen wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No

PCT/EP 00/09140

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 D21H19/80 //D21H21/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 90 01581 A (LUMALAMPAN AB) 22 February 1990 (1990-02-22) page 7, line 14 -page 14, line 3; claims 1-10	1,4
Y	---	1,4
Y	US 4 717 502 A (SCHMID HANS-RUDOLF) 5 January 1988 (1988-01-05) column 1, line 5 -column 4, line 49	1,4
A	---	1-9
Y	US 5 846 382 A (VON RAVEN AXEL) 8 December 1998 (1998-12-08) examples 1-8	1,4
A	---	1-9
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 November 2000

Date of mailing of the international search report

01/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Karlsson, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No

PCT/EP 00/09140

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	EP 0 409 028 A (BAYER AG) 23 January 1991 (1991-01-23) the whole document ---	1-9
A	US 5 064 570 A (ROHRINGER PETER) 12 November 1991 (1991-11-12) the whole document ---	1-9
A	EP 0 712 960 A (CIBA GEIGY AG) 22 May 1996 (1996-05-22) the whole document ---	1-9
A	EP 0 280 332 A (MO OCH DOMSJÖE AB) 31 August 1988 (1988-08-31) the whole document ---	1-9
A	EP 0 624 687 A (CIBA GEIGY AG) 17 November 1994 (1994-11-17) the whole document -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 00/09140

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9001581	A	22-02-1990	SE 461596 B AU 3987489 A ES 2015767 A PT 91335 A,B SE 8802836 A	05-03-1990 05-03-1990 01-09-1990 08-03-1990 06-02-1990
US 4717502	A	05-01-1988	DE 3502038 A AT 44785 T DE 3664499 D EP 0192600 A JP 61174269 A ZA 8600526 A	24-07-1986 15-08-1989 24-08-1989 27-08-1986 05-08-1986 26-08-1987
US 5846382	A	08-12-1998	DE 4230656 A AT 152756 T AU 665110 B AU 4731193 A BR 9303778 A CA 2105921 A DE 59306376 D EP 0588768 A ES 2102633 T FI 933992 A JP 6212093 A MX 9305599 A	17-03-1994 15-05-1997 14-12-1995 24-03-1994 22-03-1994 15-03-1994 12-06-1997 23-03-1994 01-08-1997 15-03-1994 02-08-1994 31-03-1994
EP 0409028	A	23-01-1991	DE 3924051 A CA 2021559 A DD 298956 A JP 3059192 A NO 903004 A	24-01-1991 22-01-1991 19-03-1992 14-03-1991 22-01-1991
US 5064570	A	12-11-1991	CA 1327429 A DE 3868462 A EP 0306447 A ES 2029345 T	08-03-1994 26-03-1992 08-03-1989 01-08-1992
EP 0712960	A	22-05-1996	GB 2294708 A,B JP 8209013 A US 5830241 A	08-05-1996 13-08-1996 03-11-1998
EP 0280332	A	31-08-1988	SE 456168 B AT 69075 T AU 592488 B AU 1219588 A BR 8800825 A CA 1289306 A DE 3865857 A ES 2025717 T FI 880880 A,B, JP 2098257 C JP 7111034 B JP 63227882 A NO 880853 A,B, NZ 223568 A PT 86853 A,B US 5035772 A	12-09-1988 15-11-1991 11-01-1990 01-09-1988 04-10-1988 24-09-1991 05-12-1991 01-04-1992 28-08-1988 02-10-1996 29-11-1995 22-09-1988 29-08-1988 28-06-1989 01-03-1988 30-07-1991

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Interr. Application No

PCT/EP 00/09140

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0624687 A	17-11-1994	GB 2277749 A	09-11-1994
		AT 177164 T	15-03-1999
		AU 668296 B	26-04-1996
		AU 6195294 A	10-11-1994
		BR 9401913 A	13-12-1994
		CA 2123054 A	09-11-1994
		CN 1107918 A	06-09-1995
		CZ 9401133 A	15-12-1994
		DE 69416716 D	08-04-1999
		DE 69416716 T	02-09-1999
		ES 2129612 T	16-06-1999
		FI 942130 A	09-11-1994
		HU 67380 A,B	28-04-1995
		JP 6322697 A	22-11-1994
		MX 9403326 A	31-01-1995
		NZ 260472 A	26-10-1994
		RU 2129180 C	20-04-1999
		US 5622749 A	22-04-1997
		ZA 9403149 A	08-11-1994

INTERNATIONALER RECHTENBERICHT

Inhalt: ... Kennzeichen

PCT/EP 00/09140

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 D21H19/80 //D21H21/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

8. RECHERCHIERTE GEBIETE

Beachteter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

TPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 90 01581 A (LUMALAMPAN AB) 22. Februar 1990 (1990-02-22) Seite 7, Zeile 14 -Seite 14, Zeile 3; Ansprüche 1-10	1,4
Y	---	1,4
Y	US 4 717 502 A (SCHMID HANS-RUDOLF) 5. Januar 1988 (1988-01-05) Spalte 1, Zeile 5 -Spalte 4, Zeile 49	1,4
A	---	1-9
Y	US 5 846 382 A (VON RAVEN AXEL) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) Beispiele 1-8	1,4
A	---	1-9

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - * A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - * E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - * L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - * O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - * P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und auf der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Karlsson, L

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Intern Aktenzeichen

PCT/EP 00/09140

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr
A	EP 0 409 028 A (BAYER AG) 23. Januar 1991 (1991-01-23) das ganze Dokument ----	1-9
A	US 5 064 570 A (ROHRINGER PETER) 12. November 1991 (1991-11-12) das ganze Dokument ----	1-9
A	EP 0 712 960 A (CIBA GEIGY AG) 22. Mai 1996 (1996-05-22) das ganze Dokument ----	1-9
A	EP 0 280 332 A (MO OCH DOMSJÖE AB) 31. August 1988 (1988-08-31) das ganze Dokument ----	1-9
A	EP 0 624 687 A (CIBA GEIGY AG) 17. November 1994 (1994-11-17) das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Ind. Anzeichen

PCT/EP 00/09140

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9001581 A	22-02-1990	SE 461596 B AU 3987489 A ES 2015767 A PT 91335 A,B SE 8802836 A	05-03-1990 05-03-1990 01-09-1990 08-03-1990 06-02-1990
US 4717502 A	05-01-1988	DE 3502038 A AT 44785 T DE 3664499 D EP 0192600 A JP 61174269 A ZA 8600526 A	24-07-1986 15-08-1989 24-08-1989 27-08-1986 05-08-1986 26-08-1987
US 5846382 A	08-12-1998	DE 4230656 A AT 152756 T AU 665110 B AU 4731193 A BR 9303778 A CA 2105921 A DE 59306376 D EP 0588768 A ES 2102633 T FI 933992 A JP 6212093 A MX 9305599 A	17-03-1994 15-05-1997 14-12-1995 24-03-1994 22-03-1994 15-03-1994 12-06-1997 23-03-1994 01-08-1997 15-03-1994 02-08-1994 31-03-1994
EP 0409028 A	23-01-1991	DE 3924051 A CA 2021559 A DD 298956 A JP 3059192 A NO 903004 A	24-01-1991 22-01-1991 19-03-1992 14-03-1991 22-01-1991
US 5064570 A	12-11-1991	CA 1327429 A DE 3868462 A EP 0306447 A ES 2029345 T	08-03-1994 26-03-1992 08-03-1989 01-08-1992
EP 0712960 A	22-05-1996	GB 2294708 A,B JP 8209013 A US 5830241 A	08-05-1996 13-08-1996 03-11-1998
EP 0280332 A	31-08-1988	SE 456168 B AT 69075 T AU 592488 B AU 1219588 A BR 8800825 A CA 1289306 A DE 3865857 A ES 2025717 T FI 880880 A,B, JP 2098257 C JP 7111034 B JP 63227882 A NO 880853 A,B, NZ 223568 A PT 86853 A,B US 5035772 A	12-09-1988 15-11-1991 11-01-1990 01-09-1988 04-10-1988 24-09-1991 05-12-1991 01-04-1992 28-08-1988 02-10-1996 29-11-1995 22-09-1988 29-08-1988 28-06-1989 01-03-1988 30-07-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 00/09140

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0624687 A	17-11-1994	GB 2277749 A	09-11-1994
		AT 177164 T	15-03-1999
		AU 668296 B	26-04-1996
		AU 6195294 A	10-11-1994
		BR 9401913 A	13-12-1994
		CA 2123054 A	09-11-1994
		CN 1107918 A	06-09-1995
		CZ 9401133 A	15-12-1994
		DE 69416716 D	08-04-1999
		DE 69416716 T	02-09-1999
		ES 2129612 T	16-06-1999
		FI 942130 A	09-11-1994
		HU 67380 A, B	28-04-1995
		JP 6322697 A	22-11-1994
		MX 9403326 A	31-01-1995
		NZ 260472 A	26-10-1994
		RU 2129180 C	20-04-1999
		US 5622749 A	22-04-1997
		ZA 9403149 A	08-11-1994

10/070839

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWES**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13.793/fr-ch	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 09140	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999
Anmelder STORA ENSO PUBLICATION PAPER AG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1 Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2 ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3 ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4 Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5 Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6 Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC 00/09140

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 D21H19/80 //D21H21/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 90 01581 A (LUMALAMPAN AB) 22. Februar 1990 (1990-02-22) Seite 7, Zeile 14 -Seite 14, Zeile 3; Ansprüche 1-10	1,4
Y	---	1,4
Y	US 4 717 502 A (SCHMID HANS-RUDOLF) 5. Januar 1988 (1988-01-05) Spalte 1, Zeile 5 -Spalte 4, Zeile 49	1,4
A	---	1-9
Y	US 5 846 382 A (VON RAVEN AXEL) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) Beispiele 1-8	1,4
A	---	1-9
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Karlsson, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC 00/09140

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 409 028 A (BAYER AG) 23. Januar 1991 (1991-01-23) das ganze Dokument ---	1-9
A	US 5 064 570 A (ROHRINGER PETER) 12. November 1991 (1991-11-12) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 712 960 A (CIBA GEIGY AG) 22. Mai 1996 (1996-05-22) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 280 332 A (MO OCH DOMSJÖE AB) 31. August 1988 (1988-08-31) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 624 687 A (CIBA GEIGY AG) 17. November 1994 (1994-11-17) das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PC 00/09140

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9001581 A	22-02-1990	SE 461596 B AU 3987489 A ES 2015767 A PT 91335 A,B SE 8802836 A	05-03-1990 05-03-1990 01-09-1990 08-03-1990 06-02-1990
US 4717502 A	05-01-1988	DE 3502038 A AT 44785 T DE 3664499 D EP 0192600 A JP 61174269 A ZA 8600526 A	24-07-1986 15-08-1989 24-08-1989 27-08-1986 05-08-1986 26-08-1987
US 5846382 A	08-12-1998	DE 4230656 A AT 152756 T AU 665110 B AU 4731193 A BR 9303778 A CA 2105921 A DE 59306376 D EP 0588768 A ES 2102633 T FI 933992 A JP 6212093 A MX 9305599 A	17-03-1994 15-05-1997 14-12-1995 24-03-1994 22-03-1994 15-03-1994 12-06-1997 23-03-1994 01-08-1997 15-03-1994 02-08-1994 31-03-1994
EP 0409028 A	23-01-1991	DE 3924051 A CA 2021559 A DD 298956 A JP 3059192 A NO 903004 A	24-01-1991 22-01-1991 19-03-1992 14-03-1991 22-01-1991
US 5064570 A	12-11-1991	CA 1327429 A DE 3868462 A EP 0306447 A ES 2029345 T	08-03-1994 26-03-1992 08-03-1989 01-08-1992
EP 0712960 A	22-05-1996	GB 2294708 A,B JP 8209013 A US 5830241 A	08-05-1996 13-08-1996 03-11-1998
EP 0280332 A	31-08-1988	SE 456168 B AT 69075 T AU 592488 B AU 1219588 A BR 8800825 A CA 1289306 A DE 3865857 A ES 2025717 T FI 880880 A,B, JP 2098257 C JP 7111034 B JP 63227882 A NO 880853 A,B, NZ 223568 A PT 86853 A,B US 5035772 A	12-09-1988 15-11-1991 11-01-1990 01-09-1988 04-10-1988 24-09-1991 05-12-1991 01-04-1992 28-08-1988 02-10-1996 29-11-1995 22-09-1988 29-08-1988 28-06-1989 01-03-1988 30-07-1991

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT 00/09140

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0624687 A	17-11-1994	GB 2277749 A	09-11-1994
		AT 177164 T	15-03-1999
		AU 668296 B	26-04-1996
		AU 6195294 A	10-11-1994
		BR 9401913 A	13-12-1994
		CA 2123054 A	09-11-1994
		CN 1107918 A	06-09-1995
		CZ 9401133 A	15-12-1994
		DE 69416716 D	08-04-1999
		DE 69416716 T	02-09-1999
		ES 2129612 T	16-06-1999
		FI 942130 A	09-11-1994
		HU 67380 A, B	28-04-1995
		JP 6322697 A	22-11-1994
		MX 9403326 A	31-01-1995
		NZ 260472 A	26-10-1994
		RU 2129180 C	20-04-1999
		US 5622749 A	22-04-1997
		ZA 9403149 A	08-11-1994

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

REC'D 11 JAN 2002

WFO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

T 5

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13.793/fr-ch	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09140	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK D21H19/80		
Anmelder STORA ENSO PUBLICATION PAPER AG		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 10 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 20/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 08.01.2002
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Karlsson, L Tel. Nr. +49 89 2399 8424 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-9 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-9
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1.1 Die vorliegende Erfindung betrifft ein ein- oder mehrfach gestrichenes Druckpapier, bestehend aus Streichrohpapier und einer darauf aufgetragenen Streichschicht aus Pigment, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel. Um ein optisch aufgehelltes Druckpapier zu erzielen, wird ein Derivat der Diaminostilbendisulfonsäure als optischer Aufheller auf der Außenseite einer Strichschicht angeordnet.

1.2 Das Dokument D1:WO-A-9 001 581 offenbart ein Papier, worin ein optischer Aufheller auch auf der Außenseite einer Streichschicht angeordnet ist (siehe D1, Seite 7, Zeile 14 bis Seite 14, Zeile 3; Ansprüche 1-10). In diesem Dokument werden inorganische Aufheller verwendet, aber ein Fachmann würde sicherlich auch die üblichen Aufheller in Betracht ziehen. Wie bereits in der Beschreibung anerkannt, optische Aufheller wie Derivate der Diaminostilbendisulfonsäure sind schon längst in der Papierindustrie eingesetzt. Solche Derivate sind z.B. aus D2:US-A-4 717 502, D3:US-A-5 846 382 und D4:EP-A-0 409 028 bekannt (siehe D2, Spalte 1, Zeile 5 bis Spalte 4, Zeile 49; siehe D3, Beispiele 1-8;; siehe D4, Seite 2, Zeile 44 bis Seite 3, Zeile 44; Ansprüche 1-10; Beispiele 1-9). Es muß daher als naheliegend für den Fachmann angesehen werden, die Lehre von D2,D3 und D4, d.h. die Verwendung von Derivaten der Diaminostilbendisulfonsäure als optische Aufheller, mit der Offenbarung der D1 zu kombinieren. Die Ansprüche 1 und 4 sind damit auch nicht erfinderisch hinsichtlich der Offenbarungen von D1 und D2,D3 oder D4 (Art.33.3 PCT).

1.3 Gegenwärtig scheinen keine neuen und erfinderischen Merkmale in den abhängigen Ansprüchen 2,3 und 5 bis 9 hinsichtlich der Offenbarungen von D1,D2,D3 und/oder D4 vorhanden zu sein (Art.33.2 + Art.33.3 PCT).

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3.1 Gemäß der Beschreibung wird durch die Zugabe von einem optischen Aufheller auf der Außenseite einer Streichschicht eines Papiers, ein optisch aufgehelltes Papier erzielt. Die Zugabe von einem optischen Aufheller zu einem Druckpapier ist, an sich, bereits für den Fachmann bekannt. Die vorliegende Erfindung liegt daher in dem zusätzlichen Effekt, welche durch die Anbringung des Aufhellers auf der Außenseite der Streichschicht des Papiers erzielt werden. Es ist daher nicht verständlich, wie das Papier eine weitere Streichschicht über dem Aufheller enthalten kann (siehe Anspruch 3), und trotzdem den gewünschten Effekt aufweist (Art.6 PCT).

Weiter, in der Beschreibung wird es klargestellt, daß die Erfindung die angeführten Probleme bei der Verwendung von Carrier-Substanzen vermeiden soll. Trotzdem können diese Carrier-Substanzen in dem erfindungsgemäßen Verfahren zugesetzt werden (Art.6 PCT).

3.2 Der Wortlaut "in an sich bekannter Weise" in Anspruch 4 ist überflüssig und sollte damit gestrichen werden (Art.6 PCT).

13.793

Überarbeitete Beschreibung

Gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier
und Verfahren zu dessen Herstellung

Die Erfindung betrifft ein gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 und ein Verfahren zu dessen Herstellung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 4.

Gestrichene, optisch aufgehellte Druckpapiere sind an sich bekannt und finden vielfältigen Einsatz bei höherwertigen Druckprodukten, wie Bildbänden, Prospekten und Firmenberichten. Optische Aufheller sind ebenfalls bekannt. Neben ihrem Haupteinsatzgebiet in der Waschmittelindustrie werden sie auch schon seit Jahrzehnten in der Papierindustrie eingesetzt, um den Weißgrad des hergestellten Papiers zu erhöhen. Chemisch gesehen sind optische Aufheller Derivate der Diaminostilbendisulfonsäure. Ihre Wirkung beruht auf der Absorption von UV-Licht in einem Wellenlängenbereich von 300 – 400 nm und Abstrahlung im blauen Bereich des sichtbaren Lichtes im Bereich von 400 – 450 nm. Dieses führt zu einer Verschiebung des Gelbstiches von Fasern und Füllstoffen in den blauen Weißbereich und letztlich zu einer Steigerung des spektralen Reflexionsfaktors.

Im weiteren wird unter dem Sammelbegriff „optischer Aufheller“ ausschließlich Derivate der Diaminostilbendisulfonsäure verstanden.

- 2 -

Der Einsatz von optischen Aufhellern während der Papierherstellung kann auf verschiedenartige Weise geschehen. Bei der Herstellung von gestrichenen Druckpapieren kann er in die Faserstoffsuspension vor dem Stoffauflauf der Papiermaschine zugesetzt werden. Weist die Papiermaschine eine sogenannte Leimpresse zur Oberflächenvergütung des Papiers auf, kann der optische Aufheller beispielsweise dort eingesetzt werden, um die Stärkelösung zu dosieren. Eine dritte Möglichkeit besteht darin, den optischen Aufheller einer Streichfarbe zuzudosieren, die inner- oder außerhalb der Papiermaschine auf das Streichroh papier oder ggf. auf ein bereits vorgestrichenes Streichroh papier aufgetragen wird.

Im Wochenblatt für Papierfabrikation Nr. 15, S. 529 – 534, (1983), wird über den Leimpresenauftrag von optischem Aufheller zusammen mit einer Stärkeflotte berichtet. Es wurde auch schon vorgeschlagen, die Menge des optischen Aufhellers aufzuteilen auf Roh papier, Leimpresse und Strich, s: PTS-Vortragsband 02/91, S. 172 – 175, 15. Streichereisymposium 1991.

Eine Einrichtung zum Auftragen von Leimflotten neben der bekannten Leimpresse ist durch die DE-A-34 17 487 offenbart, wo eine um eine Walze geführte Papierbahn auf der Vorderseite mit Streichfarbe und auf der Rückseite mit flüssigen Medien behandelt wird.

Die EP-A-0 373 276 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Sprühen von Zusätzen auf eine bewegte Papierbahn.

Die WO 90/01581 beschreibt schließlich ein Verfahren zur Herstellung eines beidseitig gestrichenen, vergilbungsresistenten Papiers. Der auf einen Vorstrich aufgebraute Deckstrich enthält dabei UV-Strahlen absorbierende und reflektierende Pigmente wie Magnesiumwolframat oder Zinksulfid. Diese Pigmente sind teuer und erhöhen unnötigerweise den nicht erwünschten Schwermetallgehalt im Papier.

Gemäß dem Stand der Technik gefertigte gestrichene, optisch aufgehellte Papiere weisen gewisse Nachteile auf. Wird der optische Aufheller der Faserstoffsuspension vor dem Stoffauflauf zugesetzt oder mittels einer Leimpresse auf die Oberfläche des Streichrohpapieres aufgetragen, erfolgt durch die nachträglich aufgebrachte Strichschicht eine Dämpfung des UV-Lichtes und des remittierten blauen Lichtes, so daß die Wirkung des optischen Aufhellers nur ungenügend eintritt. Eine Erhöhung der Zusatzmenge verbietet sich aus Kostengründen. Eine Zugabe des optischen Aufhellers in die aufzutragende Streichfarbe ist zwar grundsätzlich möglich, erfordert aber den Zusatz von sogenannten Carrier-Substanzen, da der optische Aufheller selbst nicht an den Pigmenten der Streichfarbe haftet und daher z. T. mit dem Wasser der Streichfarbe in das Rohpapier wegschlägt. Dieses Problem wurde durch den Zusatz von sogenannten Carrier-Substanzen gelöst. Diese sind z. B. Stärke, CMC und Polyvinylalkohol. Sie sind aufgrund ihrer anionischen Ladung in der Lage, den kationisch geladenen optischen Aufheller in der aufgetragenen Streichfarbensschicht festzuhalten und unter Lichteinfluß zur Wirkung zu bringen.

Nachteilig bei Verwendung von Carrier-Substanzen ist aber deren relativ hohe Eig. Viskosität in wässriger Lösung, die sich zur bereits relativ hohen Viskosität der verwendeten Streichfarbe addiert.

- 4 -

Dieses führt bei der Verarbeitung in Glattschaberstreichmaschinen bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten zu Viskositätsproblemen, die entweder die Arbeitsgeschwindigkeiten begrenzen, zu ungleichmäßigen Strichaufträgen führen oder eine Verdünnung der Streichfarbe erforderlich machen, die wiederum Probleme mit der Trocknungskapazität der nachgeordneten Trockeneinrichtung nach sich zieht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier und ein Verfahren zu dessen Herstellung zur Verfügung zu stellen, das die oben angeführten Probleme überwindet.

Zur Lösung des Problems wird ein ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier vorgeschlagen, das aus einem Streichrohnpapier und einer darauf aufgetragenen Strichschicht aus Pigment, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel besteht, das dadurch gekennzeichnet ist, daß ein Derivat der Diaminostilbendisulfonsäure als optischer Aufheller auf der Außenseite einer Strichschicht angeordnet ist.

Unter einseitig gestrichenem Druckpapier versteht man derartige Papiere, die nur für einseitigen Druck vorgesehen sind. Dazu zählen z. B. Etikettenpapiere für Flaschen und Dosenbänderolen. Sinngemäß werden beidseitig gestrichene Druckpapiere auf beiden Seiten bedruckt. Dazu zählen z. B. sogenannte Magazinpapiere für Illustrierte oder Kataloge, aber auch Bilderdruckpapiere. Hochwertige Druckerzeugnisse erfordern eine höchste Oberflächenqualität der zu bedruckenden Seite. Diese ist mit einem sogenannten Einfachstrich nicht mehr zu erreichen. Deshalb wird das Streichrohnpapier zunächst mit einem oder zwei sogenannten Vorstrichen beschichtet und darauf der sogenannte Deckstrich

- 5 -

angeordnet.

Als Pigmente für die Strichschicht kommen alle gängigen Streichpigmente, wie Kaolin, Calciumcarbonat, Talkum, Titandioxid, Gips etc. in Betracht.

Als Bindemittel für die Strichschicht kommen ebenfalls alle gängigen Streichfarbenbinder, wie Stärke, Protein, Kasein, Kunststofflatices etc. in Betracht. Ebenso enthält die Strichschicht übliche Streichfarbenhilfsmittel, wie Entschäumer, Entlüfter, Gleitmittel und Viskositätsregulierer. Pigmente, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel sind dem auf diesem Gebiet tätigen Fachmann geläufig.

Die Anordnung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure als optischer Aufheller auf der Außenseite der Strichschicht besagt, daß dieses sowohl auf der Außenseite der Strichschicht als auch in der äußeren Schicht unter der Außenseite angeordnet ist. Die stets vorhandene Porosität der Strichschicht, ggf. auch nach einem vorangegangenen Glättungsvorgang bewirkt diese Anordnung mit der vorteilhaften Wirkung, daß der UV-Anteil des Lichtes ohne oder nur mit geringer Dämpfung auf den optischen Aufheller trifft und als sichtbares blaues Licht im Bereich von 400 – 450 nm ohne oder nur mit geringer Dämpfung abgestrahlt wird, wodurch der Gelbstich der Fasern und Pigmente in den blauen Weißbereich verschoben wird. Das führt letztlich zu einer Steigerung des spektralen Reflektionsfaktors und zu einer Verbesserung der Papierqualität. Mit dieser Anordnung des optischen Aufhellers ist auch wegen der verbesserten Wirkungsweise eine Reduktion der Aufhellermenge möglich, so daß eine Kostenreduzierung möglich ist.

In einer bevorzugten Ausführung des optisch aufgehellten

Durckpapieres ist der optische Aufheller auf der Außenseite des Deckstriches einer aus einem oder mehreren Vorstrichen und einem Deckstrich bestehenden Strichschicht angeordnet. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß an die Weißqualität der Vorstrichpigmente keine allzu großen Ansprüche gestellt werden müssen, da die niedrigere Weiße dieser Pigmente durch den Aufhellereffekt auf der Außenschicht des Deckstriches kompensiert wird. Damit ist eine Kostenreduzierung möglich.

In einer weiteren Ausführung des optisch aufgehellten Druckpapieres ist der optische Aufheller auf der Außenseite einer ersten Strichschicht angeordnet und darüber eine weitere Strichschicht ohne optischen Aufheller angeordnet. Es ist bekannt, daß optische Aufheller durch ständige UV-Lichteinwirkung zerstört werden und das Papier vergraut. Andererseits läßt es sich aber bei bestimmten Anwendungen des optisch aufgehellten Druckpapieres nicht vermeiden, daß dieses ständig dem Licht ausgesetzt ist. Dieses trifft z. B. bei beleuchteten Werbeplakaten zu. In diesem Falle wird der auf einer ersten Strichschicht angeordnete optische Aufheller durch die darüber angeordnete weitere Strichschicht vor zuviel UV-Licht geschützt, ohne seine aufhellende Wirkung zu verlieren.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenen, optisch aufgehellten Druckpapieres ist durch die Kombination der folgenden Merkmale gekennzeichnet:

Ein Streichroh papier, enthaltend Zellstoff- und/oder Holzstoff- und/oder Recyclingfasern und/oder Füllstoffe wird mit einer Streichfarbe, enthaltend Weißpigmente, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel in an sich bekannter Weise mittels Walzen-,

- 7 -

Düsen-, Rakel- oder Schaberauftrag beschichtet. Die aufgetragene Beschichtung wird unmittelbar danach mittels Infrarotstrahler, Heißluft oder Zylinderkontakt getrocknet. Dabei ist auch eine Kombination der verschiedenen Trocknungssysteme miteinander möglich. Auf die getrocknete Oberseite der Strichschicht wird anschließend eine wässrige Lösung eines Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure aufgetragen und ggf. erneut getrocknet.

Zum Auftrag der wässrigen Lösung können an sich bekannte Walzenauftragsvorrichtungen herangezogen werden. Eine weitere bewährte Auftragstechnik besteht im Düsenauftrag der wässrigen Lösung. Derartige Düsenauftragswerke sind dem Fachmann geläufig.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, daß der Auftrag der wässrigen Lösung mittels eines sogenannten Walzen- oder Düsenfeuchters ein- oder beidseitig auf die beschichtete Papierbahn vorgenommen wird, wobei die Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure dem Feuchtwasser zugefügt wird. Diese Ausführungsform bietet sich insbesondere dann an, wenn an der beschichteten Papierbahn eine Feuchtekorrektur vorgenommen werden muß.

Der Auftrag der wässrigen Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure kann in der der Papiermaschine direkt nachgeordneten Streichmaschine oder in einer separat betriebenen Streichmaschine erfolgen. Es ist aber auch möglich, die wässrige Lösung in einer einem Kalandernachgeordneten Rückbefeuchtungseinrichtung auf die geglättete Strichschicht aufzutragen, wobei die Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure dem Feuchtwasser zugesetzt wird.

Besitzt das in der Strichschicht enthaltene Bindemittel Carrier-Eigenschaften, wie etwa Stärke, Polyvinylalkohol oder CMC, dann kann eine rein wässrige Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure zum Auftrag verwendet werden. Fehlen der Strichschicht jedoch diese Carrier-Eigenschaften, dann wird der wässrigen Lösung ein wasserlöslicher Carrier, wie Stärke, CMC oder Polyvinylalkohol zugesetzt. Die erforderliche Menge an optischem Aufheller und ggf. Carrier kann der Fachmann leicht selbst ermitteln. Eine wässrige Lösung von 10 Gew.% optischem Aufheller (Handelsware) und 3 % aufgelöster Stärke hat sich bewährt.

Beispiel

Ein holzhaltiges, vorgestrichenes Papier wurde mit einem zusätzlichen Deckstrich mit einem Auftragsgewicht von 8 g/m^2 versehen. Vor- und Deckstrich enthielten keinen optischen Aufheller. Die Weiße des gestrichenen Papiers betrug 75,2 %. Danach wurde auf den Deckstrich eine 10 %ige wässrige Lösung eines optischen Aufhellers aufgetragen und getrocknet. Die absolut trockene Auftragsmenge an optischem Aufheller betrug dabei $0,32 \text{ g/m}^2$ Handelsware. Die Weiße erhöhte sich dabei auf 97,1 %.

Neue Patentansprüche

1. Ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier, bestehend aus Streichrohpapier und einer darauf aufgetragenen Strichschicht aus Pigment, Bindemittel und Streichfarbenhilfsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß ein Derivat der Diaminostilbendisulfonsäure als optischer Aufheller auf der Außenseite einer Strichschicht angeordnet ist.
2. Ein- oder beidseitig gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Derivat der Diaminostilbendisulfonsäure als optischer Aufheller auf der Außenseite des Deckstriches einer aus einem oder mehreren Vorstrichen und einem Deckstrich bestehenden Strichschicht angeordnet ist.
3. Ein- oder beidseitig gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Derivat der Diaminostilbendisulfonsäure als optischer Aufheller auf der Außenseite einer ersten Strichschicht angeordnet ist und darüber eine weitere Strichschicht angeordnet ist.
4. Verfahren zur Herstellung eines ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfach gestrichenen, optisch aufgehellten Druckpapiers, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:
 - ein Streichrohpapier, enthaltend Zellstoff-, und/oder Holzstoff- und/oder Recyclingfasern und/oder Füllstoffe wird mit einer Streichfarbe, enthaltend Weißpigmente und Bindemittel in an sich bekannter Weise mittels Walzen-, Düsen-, Rakel- oder Schaber-auftrag beschichtet,

- 10 -

- die Beschichtung wird durch IR-Strahler, Heißluft oder Zylinderkontakt getrocknet,
 - eine wässrige Lösung eines Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure wird auf die getrocknete Oberseite der Strichschicht aufgetragen und ggf. erneut getrocknet.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der wässrigen Lösung mittels Walzenauftrag vorgenommen wird.
 6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der wässrigen Lösung mittels Düsenauftrag vorgenommen wird.
 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der wässrigen Lösung mittels sogenannten Walzen- oder Düsenfeuchters ein- oder beidseitig vorgenommen wird und die wässrige Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure dem Feuchtwasser zugefügt wird.
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag der wässrigen Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure in der der Papiermaschine direkt nachgeordneten Streichmaschine oder in einer separat betriebenen Streichmaschine erfolgt.
 9. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die wässrige Lösung des Derivates der Diaminostilbendisulfonsäure in einer einem Kalandernachgeordneten Rückbefeuchtungseinrichtung zusammen mit dem Feuchtwasser aufgetragen wird.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An FPB HOLDING AG Stora Enso Research Postfach 10 04 55 D-41004 Mönchengladbach GERMANY		Aktenzeichen: 13 793 Frist:
Eing. 04. DEZ. 2000		

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendetermin (Tag/Monat/Jahr) 01/12/2000	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13.793/fr-ch	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/09140	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/09/2000
Anmelder STORA ENSO PUBLICATION PAPER AG	

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.
Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:
 Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?
 Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?
 Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
 Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:
 Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

 Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

 Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Véronique Baillou

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13.793/fr-ch	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/09140	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999
Anmelder STORA ENSO PUBLICATION PAPER AG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC 00/09140

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 D21H19/80 //D21H21/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 90 01581 A (LUMALAMPAN AB) 22. Februar 1990 (1990-02-22) Seite 7, Zeile 14 -Seite 14, Zeile 3; Ansprüche 1-10	1,4
Y	---	1,4
Y	US 4 717 502 A (SCHMID HANS-RUDOLF) 5. Januar 1988 (1988-01-05) Spalte 1, Zeile 5 -Spalte 4, Zeile 49	1,4
A	---	1-9
Y	US 5 846 382 A (VON RAVEN AXEL) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) Beispiele 1-8	1,4
A	---	1-9
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl.
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Karlsson, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT 00/09140

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 409 028 A (BAYER AG) 23. Januar 1991 (1991-01-23) das ganze Dokument ---	1-9
A	US 5 064 570 A (ROHRINGER PETER) 12. November 1991 (1991-11-12) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 712 960 A (CIBA GEIGY AG) 22. Mai 1996 (1996-05-22) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 280 332 A (MO OCH DOMSJÖE AB) 31. August 1988 (1988-08-31) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 624 687 A (CIBA GEIGY AG) 17. November 1994 (1994-11-17) das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT 00/09140

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9001581 A	22-02-1990	SE 461596 B AU 3987489 A ES 2015767 A PT 91335 A,B SE 8802836 A	05-03-1990 05-03-1990 01-09-1990 08-03-1990 06-02-1990
US 4717502 A	05-01-1988	DE 3502038 A AT 44785 T DE 3664499 D EP 0192600 A JP 61174269 A ZA 8600526 A	24-07-1986 15-08-1989 24-08-1989 27-08-1986 05-08-1986 26-08-1987
US 5846382 A	08-12-1998	DE 4230656 A AT 152756 T AU 665110 B AU 4731193 A BR 9303778 A CA 2105921 A DE 59306376 D EP 0588768 A ES 2102633 T FI 933992 A JP 6212093 A MX 9305599 A	17-03-1994 15-05-1997 14-12-1995 24-03-1994 22-03-1994 15-03-1994 12-06-1997 23-03-1994 01-08-1997 15-03-1994 02-08-1994 31-03-1994
EP 0409028 A	23-01-1991	DE 3924051 A CA 2021559 A DD 298956 A JP 3059192 A NO 903004 A	24-01-1991 22-01-1991 19-03-1992 14-03-1991 22-01-1991
US 5064570 A	12-11-1991	CA 1327429 A DE 3868462 A EP 0306447 A ES 2029345 T	08-03-1994 26-03-1992 08-03-1989 01-08-1992
EP 0712960 A	22-05-1996	GB 2294708 A,B JP 8209013 A US 5830241 A	08-05-1996 13-08-1996 03-11-1998
EP 0280332 A	31-08-1988	SE 456168 B AT 69075 T AU 592488 B AU 1219588 A BR 8800825 A CA 1289306 A DE 3865857 A ES 2025717 T FI 880880 A,B, JP 2098257 C JP 7111034 B JP 63227882 A NO 880853 A,B, NZ 223568 A PT 86853 A,B US 5035772 A	12-09-1988 15-11-1991 11-01-1990 01-09-1988 04-10-1988 24-09-1991 05-12-1991 01-04-1992 28-08-1988 02-10-1996 29-11-1995 22-09-1988 29-08-1988 28-06-1989 01-03-1988 30-07-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu einer Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT 00/09140

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0624687 A	17-11-1994	GB 2277749 A	09-11-1994
		AT 177164 T	15-03-1999
		AU 668296 B	26-04-1996
		AU 6195294 A	10-11-1994
		BR 9401913 A	13-12-1994
		CA 2123054 A	09-11-1994
		CN 1107918 A	06-09-1995
		CZ 9401133 A	15-12-1994
		DE 69416716 D	08-04-1999
		DE 69416716 T	02-09-1999
		ES 2129612 T	16-06-1999
		FI 942130 A	09-11-1994
		HU 67380 A,B	28-04-1995
		JP 6322697 A	22-11-1994
		MX 9403326 A	31-01-1995
		NZ 260472 A	26-10-1994
		RU 2129180 C	20-04-1999
		US 5622749 A	22-04-1997
		ZA 9403149 A	08-11-1994

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Ideamt auszufüllen

PCT/EP 00 / 09140

Internationales Aktenzeichen

(19.09.00)

19 SEP 2000

Internationales Anmeldedatum

EUROPEAN PATENT OFFICE
PCT INTERNATIONAL APPLICATION

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) 13.793/fr-ch

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG
**Gestrichenes, optisch aufgehelltes Druckpapier
und Verfahren zu dessen Herstellung**

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Stora Enso Publication Paper AG
Feldmühleplatz 1

D-40545 Düsseldorf
DE

☐ Diese Person ist
gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreiber.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder
für folgende Staaten:

☐ alle Bestim-
mungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten
Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld
angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Burkhart, Hubertus
Kölner Str. 73

D-58135 Hagen
DE

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen
angekreuzt, so sind die nachstehenden
Angaben nicht nötig)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder
für folgende Staaten:

☐ alle Bestim-
mungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten
Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld
angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

FPB Holding AG
Stora Enso Research
Postfach 10 04 55

D-41004 Mönchengladbach, DE

Telefonnr.:

02161/6096-318

Telefaxnr.:

02161/6096-359

Fernschreiber.:

☒ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ AP **ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingeht.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) (23/09/99) 23. September 1999	199 45 580.5			
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) _____ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

ISA /

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag 3
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) 8
Ansprüche 3
Zusammenfassung 1
Zeichnungen
Sequenzprotokollteil der Beschreibung
Blattzahl insgesamt 15

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- 1 ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
- 2 ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
- 3 ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
- 4 ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
- 5 ☒ Prioritätsbeleg(ø, in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: (1))
- 6 ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
- 7 ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
- 8 ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
- 9 ☐ Sonstige (einzeln auflühren):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird:

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Stora Enso Publication Paper AG
(Allg. Vollm. 14 303)

Innesen

Hubertus Burkhardt
Hubertus Burkhardt

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung: (19.09.2000) 19 SEP 2000	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

IPEA/

KAPITEL II

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung
die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem
Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten
alle auswählbaren Staaten (soweit nichts anderes angegeben).

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Formblatt PCT/IPEA/401 (Blatt 1) (Juli 1998; Nachdruck Januar 1999)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

- Die folgende Person ist ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter
- und ☐ ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.
- ☐ wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.
- ☐ wird hiermit zusätzlich zu dem bereits früher bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

FPB Holding AG
Stora Enso Research
Postfach 10 04 55

D-41004 Mönchengladbach

Telefonnr.:

02161/6096-318

Telefaxnr.:

02161/6096-359

Fernschreibnr.:



Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG

Erklärung betreffend Änderungen:*

1. Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage

☒ der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung
der Beschreibung ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Patentansprüche ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19
(ggf. zusammen mit Begleitschreiben)
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Zeichnungen ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
aufgenommen wird.

2. ☐ Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.

3. ☐ Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum **aufgeschoben** wird, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 Absatz d). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)

* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung:

- ☐ dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.
- ☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.
- ☐ dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.
- ☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN

Der Anmelder benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind)
mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder **nicht benennen** möchte:

Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei.

- | | | |
|--|---|---------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung | : | Blätter |
| 2. Änderungen nach Artikel 34 | : | Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 5. Begleitschreiben | : | Blätter |
| 6. Sonstige (einzeln auflühren) | : | Blätter |

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten nicht erhalten

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- | | |
|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung | 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift |
| 2. <input type="checkbox"/> unterzeichnete gesonderte Vollmacht | 5. <input type="checkbox"/> Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form |
| 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden); | 6. <input type="checkbox"/> sonstige (einzeln auflühren): |

Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETERS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Stora Enso Publication Paper AG

Fräse

(Allg. Vollm. 14 303)

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

- | | |
|--|---|
| 1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS: | |
| 2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b: | |
| 3. <input type="checkbox"/> Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung. | <input type="checkbox"/> Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet |
| 4. <input type="checkbox"/> Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5. | |
| 5. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHULDIGT. | |

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

D/BS

19.12.2000 sau

PCT

KAPITEL II

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

Anhang zum Antrag auf internationale vorläufige Prüfung

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Internationales Aktenzeichen</td> <td>PCT/EP 00/09140</td> </tr> <tr> <td>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</td> <td>13.793/fr-ch</td> </tr> </table>	Internationales Aktenzeichen	PCT/EP 00/09140	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	13.793/fr-ch	<p style="text-align: center;">Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>								
Internationales Aktenzeichen	PCT/EP 00/09140												
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	13.793/fr-ch												
Anmelder Stora Enso Publication Paper AG Feldmühleplatz 1 D-40545 Düsseldorf													
Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 60%;">1. Gebühr für die vorläufige Prüfung</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">2.998,29</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">P</td> </tr> <tr> <td>2. Bearbeitungsgebühr (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.)</td> <td style="text-align: center;">287,51</td> <td style="text-align: center;">H</td> </tr> <tr> <td>3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein</td> <td style="text-align: center;">3.285,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center; border: 1px solid black;">INSGESAMT</td> </tr> </table>		1. Gebühr für die vorläufige Prüfung	2.998,29	P	2. Bearbeitungsgebühr (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.)	287,51	H	3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein	3.285,80			INSGESAMT	
1. Gebühr für die vorläufige Prüfung	2.998,29	P											
2. Bearbeitungsgebühr (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.)	287,51	H											
3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein	3.285,80												
	INSGESAMT												
Zahlungsart <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)</td> <td><input type="checkbox"/> Barzahlung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Scheck</td> <td><input type="checkbox"/> Gebührenmarken</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Postanweisung</td> <td><input type="checkbox"/> Kupons</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bankwechsel</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln angeben):</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Barzahlung	<input type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken	<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Kupons	<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln angeben):				
<input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Barzahlung												
<input type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken												
<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Kupons												
<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln angeben):												
Abbuchungsauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Behörden) <p>Die IPEA/ _____ <input checked="" type="checkbox"/> wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften der IPEA über laufende Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.</p> <p style="text-align: right;">Stora Enso Publication Paper AG</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%;">28000422</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">19. / 12. / 2000</td> <td style="width: 40%; text-align: right;"> </td> </tr> <tr> <td>Kontonummer</td> <td>Datum (Tag/Monat/Jahr)</td> <td>Unterschrift</td> </tr> </table>		28000422	19. / 12. / 2000		Kontonummer	Datum (Tag/Monat/Jahr)	Unterschrift						
28000422	19. / 12. / 2000												
Kontonummer	Datum (Tag/Monat/Jahr)	Unterschrift											

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

FPB HOLDING AG
Stora Enso Research
Postfach 10 04 55
D-41004 Mönchengladbach
ALLEMAGNE

Sw.

13793
2.11.01

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHEID (Regel 66 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 02.08.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
13.793/fr-ch

ANTWORT FÄLLIG innerhalb von **3 Monat(en)**
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/09140

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
19/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
23/09/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
D21H19/80

Anmelder

STORA ENSO PUBLICATION PAPER AG

1. Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

Wann? Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

Wie? Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

Dazu: Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

Wird keine Stellungnahme eingereicht, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 23/01/2002.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Karlsson, L

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Ipinazar, P
Tel. +49 89 2399 8131



I. Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht"*):

Beschreibung, Seiten:

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-9 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ansprüche	1,2,4-6:NO, 3,7-9:YES
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche	1-9:NO
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche	1-9:YES

2. Unterlagen und Erklärungen:
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

V

1.1 Das Dokument D1:WO-A-9 001 581 offenbart ein Papier, worin einer optischer Aufheller auf der Außenseite einer Streichschicht angeordnet ist (siehe D1, Seite 7, Zeile 14 bis Seite 14, Zeile 3; Ansprüche 1-10). Die Gegenstände der vorliegenden Ansprüche 1 und 4 erfüllen somit nicht die Erfordernisse des Artikels 33.2 PCT.

1.2 D2:US-A-4 717 502 und D3:US-A-5 846 382 zeigen auch ein Papier, welches auf der Außenseite einen optischen Aufheller aufweist (siehe D2, Spalte 1, Zeile 5 bis Spalte 4, Zeile 49; siehe D3, Beispiele 1-8). Der Fachmann wurde daher nochmals den Hinweis bekommen, daß der optische Aufheller vorzugsweise an der Außenseite des Papiers angeordnet sein sollte, um den gewünschte Effekt zu erzielen. Die Ansprüche 1 und 4 sind damit auch nicht erfinderisch hinsichtlich den Offenbarungen von D1 und D2 oder D3 (Art.33.3 PCT).

1.3 Gegenwärtig scheinen keine neue und erfinderische Merkmale in den abhängigen Ansprüchen 2,3 und 5 bis 9 hinsichtlich den Offenbarungen von D1,D2 und/oder D3 vorhanden zu sein (Art.33.2 + Art.33.3 PCT).

VII

2.1 Das Dokument D1 sollte in der Beschreibung als nächstliegender Stand der Technik anerkannt werden (Regel 5.1(a)(i)-(vi) PCT).

VIII

3.1 Gemäß der Beschreibung wird durch die Zugabe von einem optischen Aufheller auf der Außenseite einer Streichschicht eines Papiers, ein optisch aufgehelltes Papier erzielt. Die Zugabe von einem optischen Aufheller zu einem Druckpapier ist, an sich, bereits für den Fachmann bekannt. Die vorliegende Erfindung liegt daher in dem zusätzlichen Effekt, welche durch die Anbringung des Aufhellers auf der Außenseite der Streichschicht des Papiers erzielt werden. Es ist daher nicht verständlich wie das Papier eine weitere Streichschicht über dem Aufheller enthalten kann (siehe Anspruch 3), und trotzdem den gewünschten Effekt aufweist (Art.6 PCT).

Weiter, in der Beschreibung wird es klargestellt, daß die Erfindung die angeführten

SCHRIFTLICHER BESCHEID
BEIBLATT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09140

Probleme bei der Verwendung von Carrier-Substanzen vermeiden soll. Trotzdem können diese Carrier-Substanzen in dem erfindungsgemäßen Verfahren zugesetzt werden (Art.6 PCT).

3.2 Der Wortlaut "in an sich bekannter Weise" in Anspruch 4 ist überflüssig und sollte damit gestrichen werden (Art.6 PCT).

PATENT COOPERATION TREATY

EO/US
PCT/EP00/09140

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: <div style="text-align: center;">29 March 2001 (29.03.01)</div>	
International application No.: <div style="text-align: center;">PCT/EP00/09140</div>	Applicant's or agent's file reference: <div style="text-align: center;">13.793/fr-ch</div>
International filing date: <div style="text-align: center;">19 September 2000 (19.09.00)</div>	Priority date: <div style="text-align: center;">23 September 1999 (23.09.99)</div>
Applicant: <div style="text-align: center;">BURKHART, Hubertus</div>	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

20 December 2000 (20.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: <div style="text-align: center;">J. Zahra</div> Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---